

46-
66-

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representations of
the original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Abstract of Japanese Patent No. 2,594,443/96

Title of the Invention: Optical information recording medium

Abstract of the Invention:

PURPOSE: To obtain an easily manufacturable optical information recording medium having superior recording performance and stability, by holding a specific compound on a substrate.

CONSTITUTION: In an optical information recording medium for recording, regenerating, or erasing with a laser beam, a compound shown by a general formula I is held on a substrate. In the formula, R1, R2 independently represent alkyl group or aryl group, Z represents an atom group for forming an aromatic ring, and L represents a linking group for forming a carbocyanine. In this manner, a recording layer of the optical information recording medium capable of keeping sufficient recording properties for a long term and superior in stability can be formed. Thus, the cyanine dye-containing optical information recording medium which is free from the risk of explosion and enhanced in solubility in an organic solvent can be obtained. In the optical recording medium, information is recorded by a method in which; a spot-form high energy beam such as a laser is irradiated on the recording layer, the light absorbed in the recording layer is converted to a heat, and a pit is formed on the recording layer. The information is read by detecting a change in quantity of reflected light or transmitted light at a pit part and at a pit-free part."

AK

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

第2594443号

(45)発行日 平成9年(1997)3月26日

(24)登録日 平成8年(1996)12月19日

(51)Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B41M 5/26			B41M 5/26	Y
C09B 23/00			C09B 23/00	
G11B 7/24	516	8721-5D	G11B 7/24	516

発明の数1 (全14頁)

(21)出願番号	特願昭62-207175	(73)特許権者	999999999 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22)出願日	昭和62年(1987)8月20日	(72)発明者	稲垣 由夫 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士 写真フイルム株式会社内
(65)公開番号	特開平1-49682	(72)発明者	安達 慶一 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士 写真フイルム株式会社内
(43)公開日	平成1年(1989)2月27日	(72)発明者	矢部 雅夫 静岡県富士宮市大中里200番地 富士 写真フイルム株式会社内
		(74)代理人	弁理士 中村 稔 (外5名)
		審査官	藤井 勲

最終頁に続く

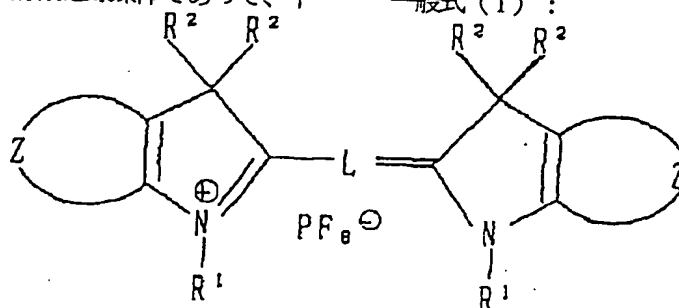
(54)【発明の名称】 光学的情報記録媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 レーザービームによって記録、再生、または消去を行なうための光学的情報記録媒体であって、下

記一般式(I)で表わされる化合物を基板上に担持せしめたことを特徴とする光学的情報記録媒体。

一般式(I):



【式中R¹、R²は独立にアルキル基もしくはアリール基を表わし、Zは芳香環を形成するための原子群を表わし、

す。】

【発明の詳細な説明】

本発明は、有機色素薄膜を有し、高密度エネルギービームによって状態変化を生ぜしめることにより記録再生を行なうヒートモードの光学的情報記録媒体に関する。

(従来の技術)

従来、回転している円盤状の情報記録媒体にレーザービームを照射して情報の記録及び再生を行なう情報記録媒体が知られている。このような記録媒体の記録層としては低融点金属と誘電体を用いるものなどが提案されている。しかしこれらは保存性が悪い、分離能が低い、記録密度が低い、製造コストが高いなどの欠点があった。近年、比較的長波長の光で物性変化し得る色素薄膜を記録層に用いることが提案され、また、実施されているが、一般に長波長に吸収帯を有する色素は熱および光に対する安定性が低いなどの問題点があり、必ずしも長期にわたって安定して満足すべき記録特性を有する記録層が開発されていないのが現状である。従来記録層用として開示されている色素のうち最も良好な記録特性と安定性を併せ持った色素として例えば特開昭59-202892号に開示されたインドレニン系ヘプタメチンシアニン色素が知られている。しかしながらシアニン色素からなる記録層の安定性は対陰イオンの構造により大差があることが知られており(例えば特開昭59-202892号の比較例1

と比較例4の比較)、従来開示された対陰イオンのうち過塩素酸イオンを用いた場合が最も安定であった。ところが過塩素酸塩は一般に爆発性のものが多く、しかもDS測定の結果シアニン色素の過塩素酸塩は非常に大きな発熱を伴って分解することが判明し、製造等の取扱いに際し爆発の危険性が高いことが示唆された。したがってシアニン色素の過塩素酸塩並以上の記録性能と記録層の安定性を有し、しかも爆発の危険性のないシアニン色素を用いた光情報記録媒体が望まれていた。

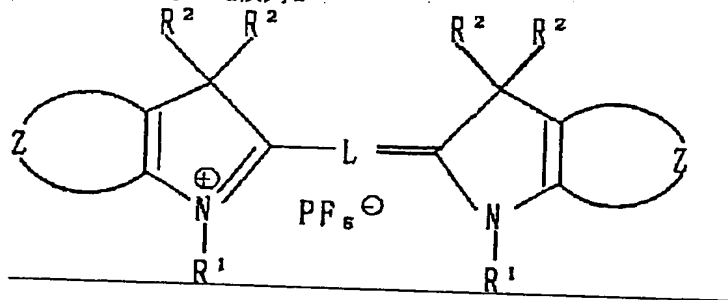
10 (発明が解決しようとする問題点)

したがって本発明の目的は、十分な記録特性を長期にわたって維持し得るような安定性に優れた光学的情報記録媒体の記録層を形成することができ、しかも爆発の危険がなく、有機溶剤に対する溶解性が良好であるシアニン色素を含む光学的情報記録媒体を提供することである。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的は、下記一般式(I)で表わされる化合物の少なくとも1種を含有する光学的情報記録媒体により達成された。

一般式(I)：



[式中R¹、R²は独立にアルキル基もしくはアリール基を表わし、Zは芳香環を形成するための原子群を表わし、Lはカルボシアニンを形成するための連結基を表わす。]

一般式(I)においてR¹、R²、およびZはさらに置換基を有していてもよい。これらの基の置換基のうち好ましいものはC. Hanschらによって提唱されている疎水性パラメータ、 π 、が-0.5ないし15の範囲の値のものである。なお、疎水性パラメータは次の文献に従って算出することができ

1) C. Hanschら、J. Med. Chem.、第16巻、1207頁(1973年刊)、

2) C. Hanschら、同誌、第20巻、304頁(1977年刊)

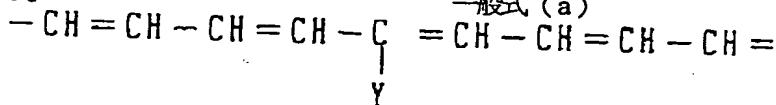
R¹またはR²で表わされる基として好ましいものは、置換もしくは無置換の低級アルキル基(炭素原子数1ないし8)であり、さらに上述のC. Hanschらによって提唱されている疎水性パラメータ、 π 、が-0.5ないし15の範囲の値の置換基を有していてもよい。R¹もしくはR²が置換基を有する場合において特に好ましい置換基は、ハロ

ゲン原子(F、Cl、Br、I)、置換もしくは無置換のフェニル基(例えばフェニル基、m-クロロフェニル基、p-メチルフェニル基など)、アルキルチオ基(例えばメチルチオ基、ブチルチオ基など)、置換もしくは無置換のフェニルチオ基(例えばフェニルチオ基、p-クロロフェニルチオ基、m-メチルフェニルチオ基など)である。

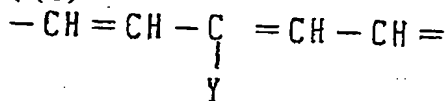
R¹またはR²で表わされる基のうち特に好ましいものは、炭素原子数1ないし4の無置換アルキル基であり、中でもメチル基が最も好ましい。

Zで表わされる原子群の例としては、ベンゼン環、ナフタレン環、アンスラセン環を完成するための原子群が挙げられ、好ましいものはベンゼン環、ナフタレン環を完成するための原子群であり、さらに上述の置換基を有していてもよい。Zが置換基を有する場合において、特に好ましい置換基は、ハロゲン原子(F、Cl、Br、I)、置換もしくは無置換のフェニル基(例えばフェニル基、m-クロロフェニル基、p-メチルフェニル基など)、アルキルチオ基(例えばメチルチオ基、ブチルチオ基など)、置換もしくは無置換のフェニルチオ基(例えばフェニルチオ基、p-クロロフェニルチオ基、m-メチルフェニルチオ基など)である。

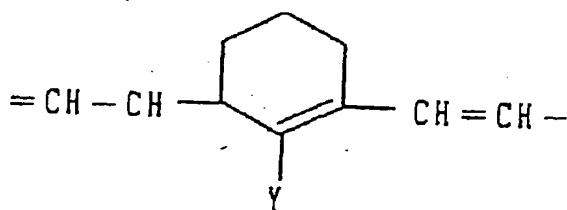
オ基など)、置換もしくは無置換のフェニルチオ基(例えばフェニルチオ基、p-クロロフェニルチオ基、m-メチルフェニルチオ基など)、置換もしくは無置換のアルキル基(例えばメチル基、トリフルオロメチル基、tert-アミル基など)シアノ基、アルコキシカルボニル基(例えばプロポキシカルボニル基、ブトキシカルボニル基、ベンジルオキシカルボニル基、デシロキシカルボニル基、2-エチルヘキシロキシカルボニル基など)、アルキルもしくはアリールスルホニル基(例えばブタンスルホニル基、フェニルスルホニル基、オクタン



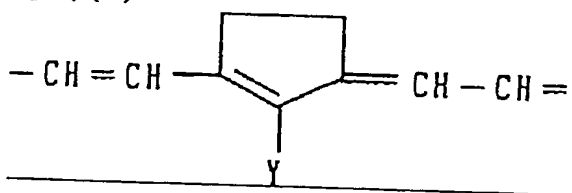
一般式(b)



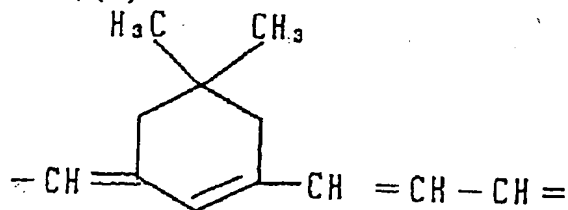
一般式(c)



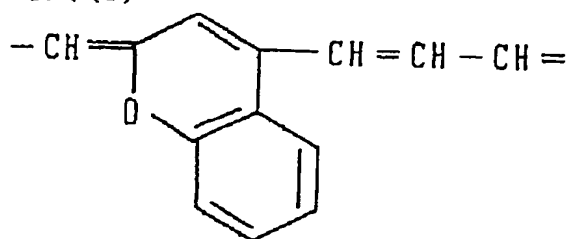
一般式(d)



一般式(e)



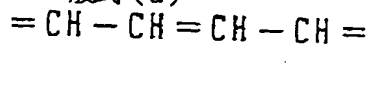
一般式(f)



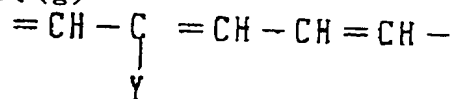
Zで表わされる原子群のうち特に好ましいものは、ハメットのシグマ定数が-0.2ないし+0.7であるような比較的電子供与性が弱い置換基を有するベンゼン環を形成するための原子群であり、その中でもF、Cl、Br、Iなどのハロゲン原子で置換されたベンゼン環を形成するための原子群が好ましい。

Lで表わされる連結基はモノ、ジ、トリ、もしくはテトラカルボシアニン色素を形成するのに必要な連結基を表わすが、特に一般式(a)ないし(i)で表わされるものが好ましい。

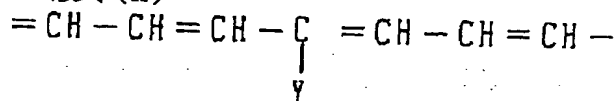
一般式(a)



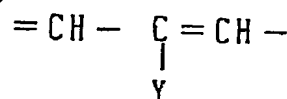
一般式(g)



一般式(h)



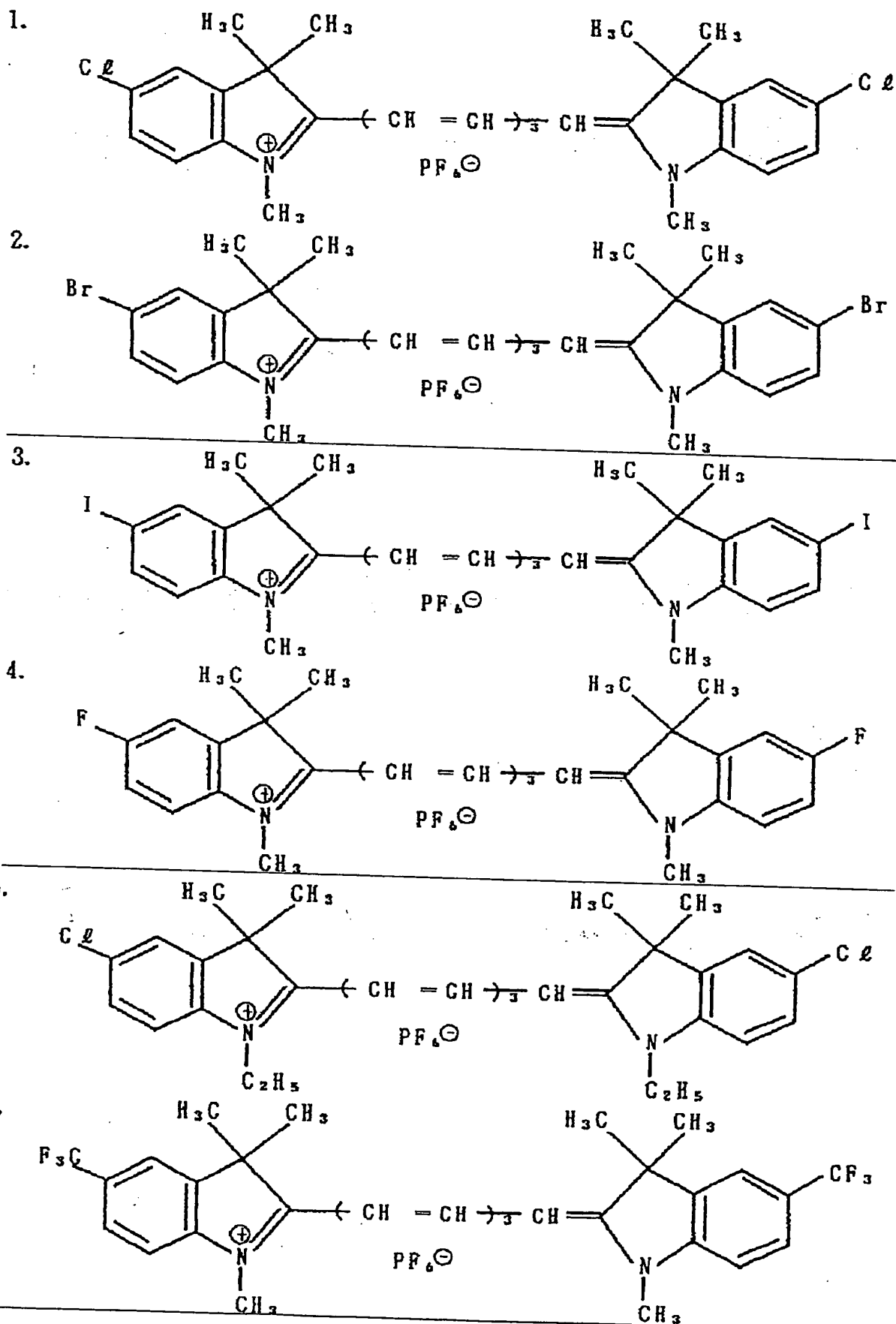
一般式(i)

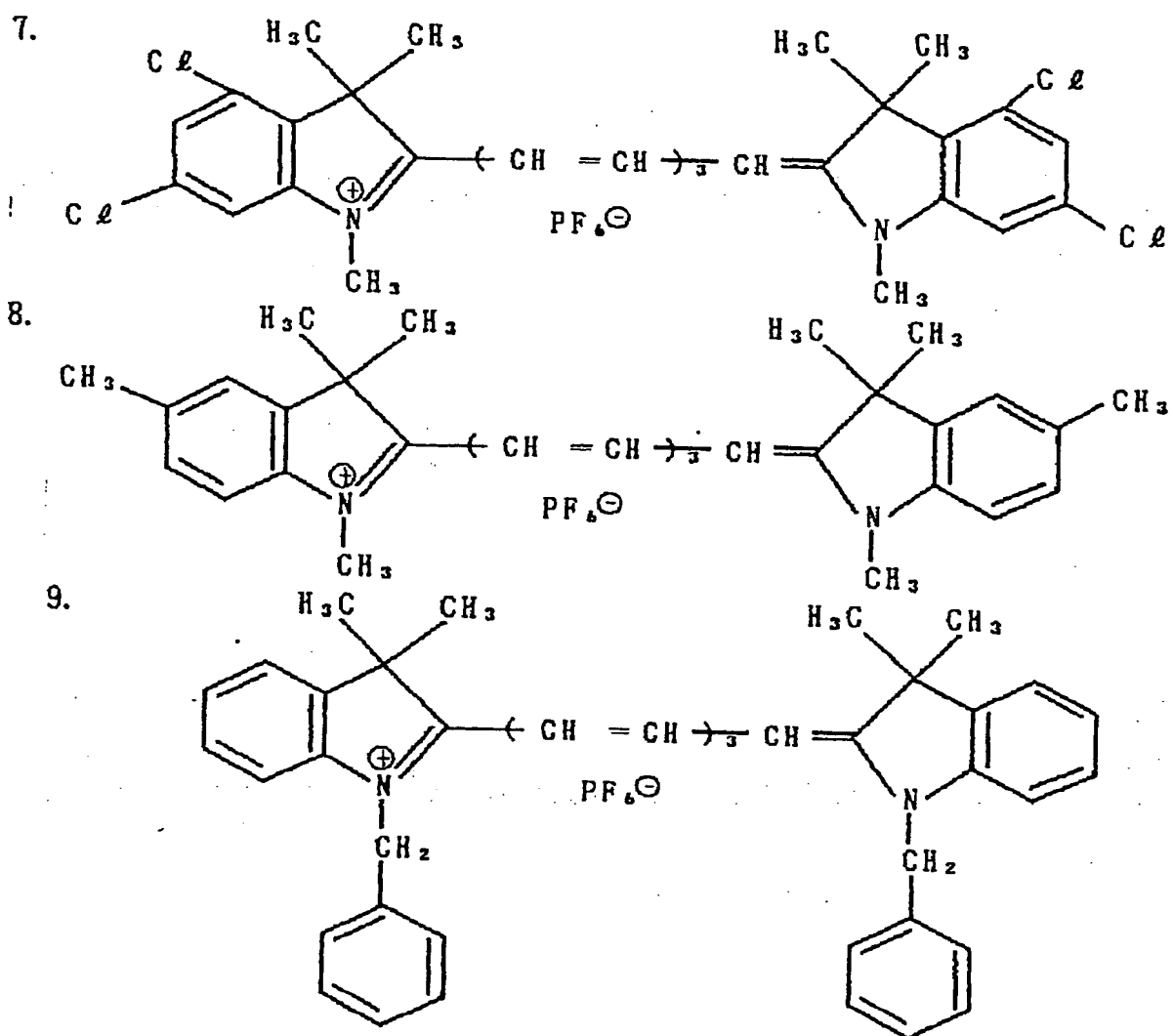


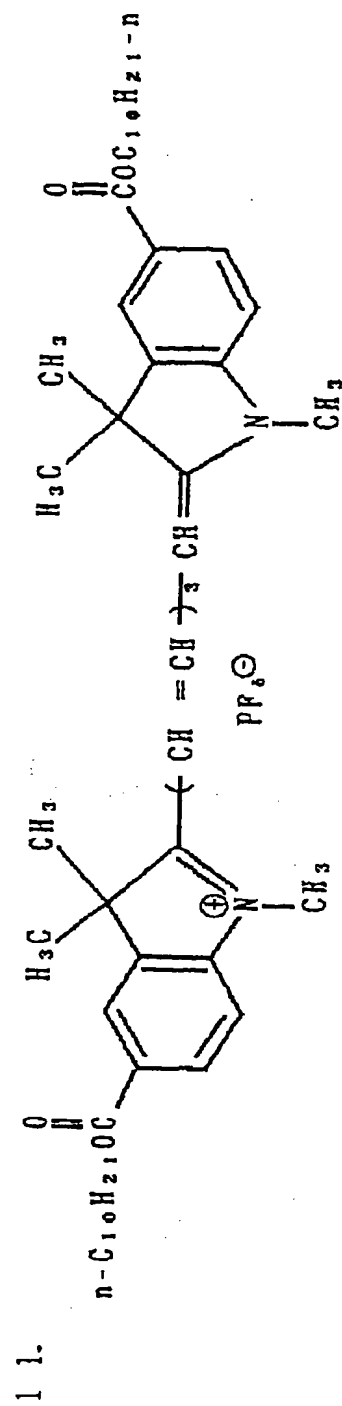
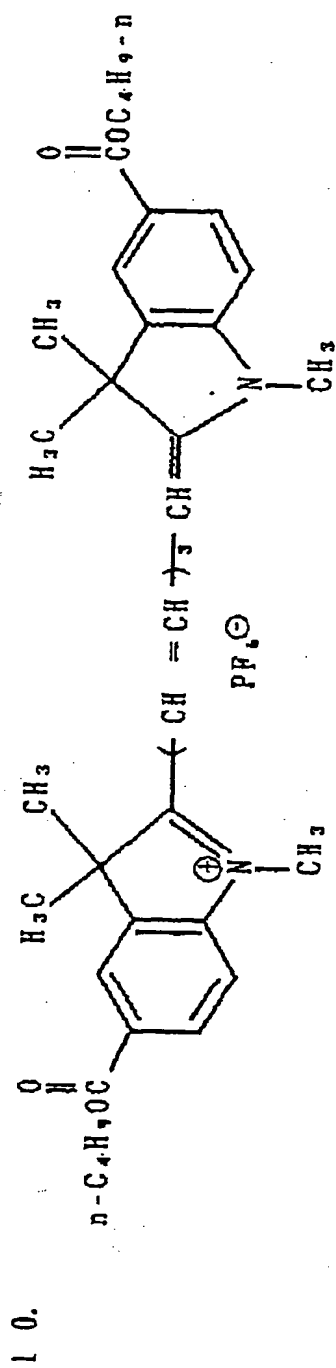
一般式(a)ないし(i)においてYは水素原子または1価の基を表わす。この場合、1価の基としては、メチル基などの低級アルキル基、置換もしくは無置換フェニル基、ベンジル基などのアラルキル基、メトキシ基などの低級アルコキシ基、ジメチルアミノ基、ジフェニルアミノ基、メチルフェニルアミノ基、モルフォリノ基、イミダゾリジノ基、エトキシカルボニルピペラジノ基などのジ置換アミノ基、アセトキシ基などのアルキルカルボニルオキシ基、メチルチオ基などのアルキルチオ基、シアノ基、ニトロ基、F、Cl、Brなどのハロゲン原子であることが好ましい。

なおLで表わされる連結基のうち特に好ましいものは、もしくはトリカルボシアニン色素を形成するのに必要な連結基であって、より具体的には一般式(b)、(c)、(d)、(e)、(f)、(g)および(h)で表わされるものである。

以下に本発明の一般式(I)で表わされる化合物の具体例を示すが、本発明の範囲はこれらに限定されるものではない。

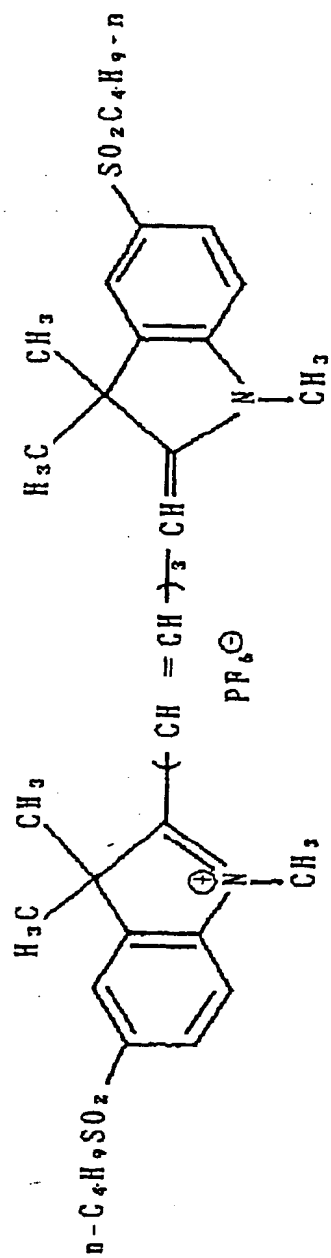




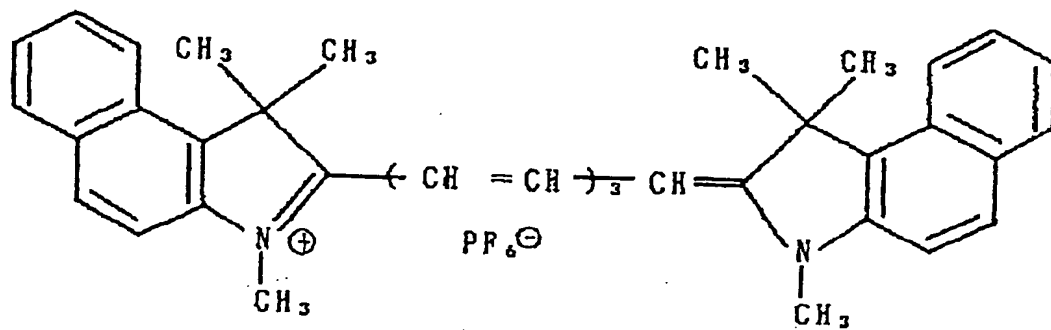
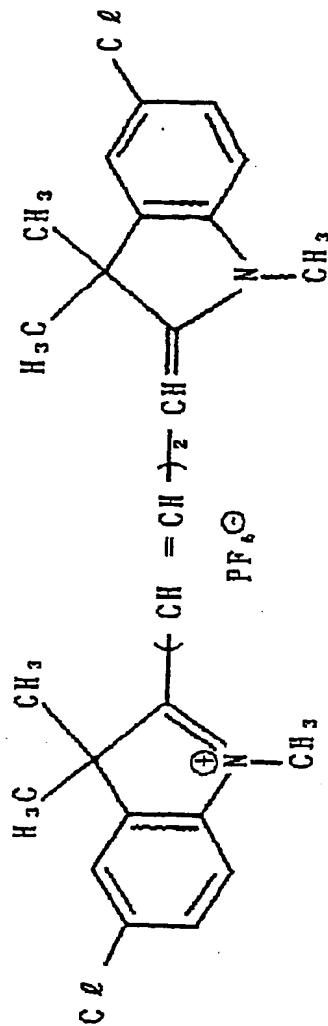


14.

12.

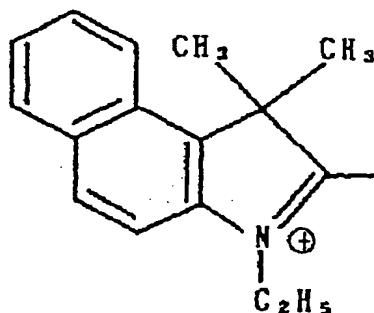


13.

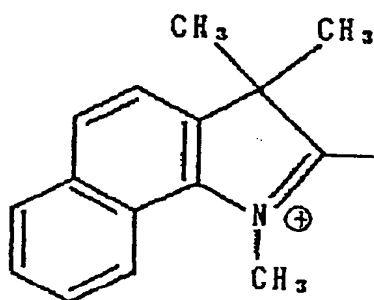


1 5.

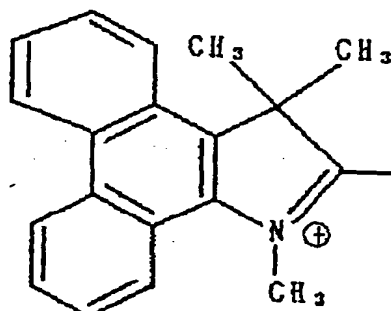
15



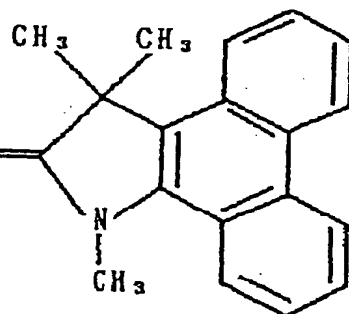
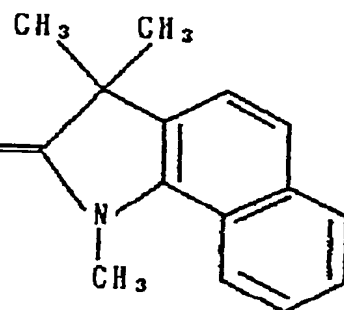
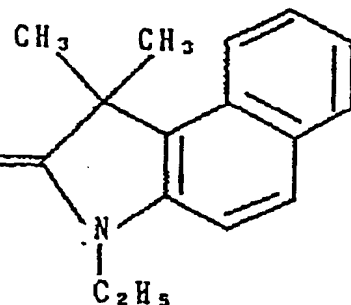
1 6.



1 7.



16



本発明の化合物は公知の方法を利用して合成できる。最も簡便には、シアニン色素塩を適当な溶媒に溶かした後、 HPF_6 の水溶液を添加してシアニン色素の PF_6^- 塩を沈澱させるか、あるいは FPP_6 、ベンジルトリメチルアンモニウムヘキサフルオロホスフェイトなどの PF_6^- 塩とシアニン色素塩とを適当な溶媒中で反応させてシアニン色素の PF_6^- 塩を沈澱させることによって合成することができる。

以下に合成例を挙げて合成法を説明する。

合成例1. 化合物1の合成 (塩交換による方法)

1-メチル-2-[7-(1-メチル-3,3-ジメチル-5-クロロ-2-インドリデン)-1,3,5-ヘプタトリエンル]-3,3-ジメチル-5-クロロインドリウムクロライド、5.1gとメタノール50mlより調製した溶液を38℃に加熱しつつ、これにベンジルトリメチルアンモニウムヘキサフルオロホスフェイト3.5gとメタノール100mlから調製した溶液を38℃に加熱して加えた。反応液を38℃で15分攪拌した後、生じた沈澱を濾取し、38℃のメタノール50mlにて洗浄後風乾した。収量5.5g (収率89%)、融点213-214℃

合成例2. 化合物1の合成 (HPF_6 を用いる方法)

1-メチル-2-[7-(1-メチル-3,3-ジメチル

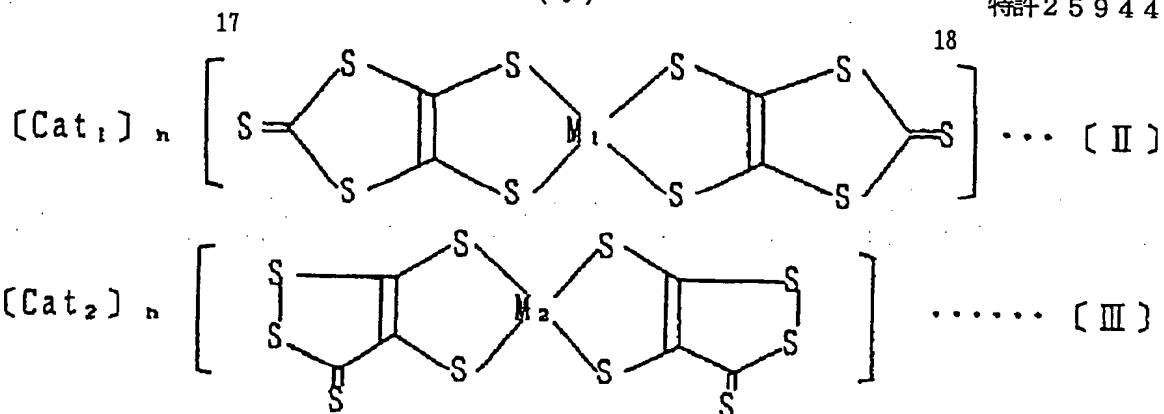
-5-クロロ-2-インドリデン)-1,3,5-ヘプタトリエンル]-3,3-ジメチル-5-クロロインドリウムクロライド2.5gにメタノール75mlを加えて溶解した後 HPF_6 (60%水溶液) 1.5mlを加え15分間攪拌した。生じた沈澱を濾取し、メタノールで洗浄し、風乾した。収量2.5g

本発明の光記録媒体において用いられる色素は単独で用いても、2種以上併用してもよく、あるいは本発明の色素以外の色素と併用して用いてもよい。また読取り耐久性向上のため種々の酸化防止剤や重項酸素クエンチャーを併用することも有効である。また、種々の樹脂を併用してもよい。

あるいは遷移金属イオンを添加してキレートを形成させて用いることにより耐久性を増すこともできる。

本発明の光記録媒体に使用されるクエンチャーとしては、種々のものを用いることができる。このようなクエンチャーとしては、再生劣化を低下させ、色素との相溶性が良好な遷移金属錯体が好ましい。この場合、中心金属として好ましいものは、Ni、Co、Cu、Pd、Ptなどである。

新規なクエンチャーの例としては次の一般式 (II) または (III) で示されるものがあげられる。



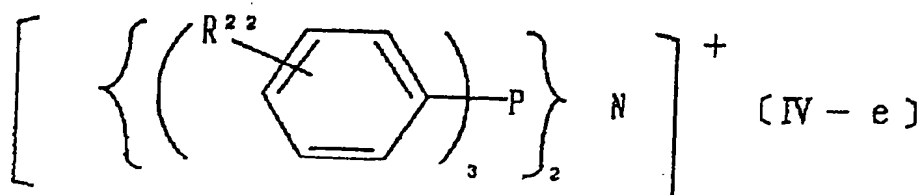
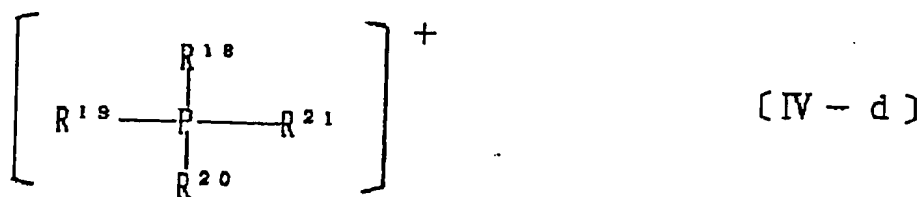
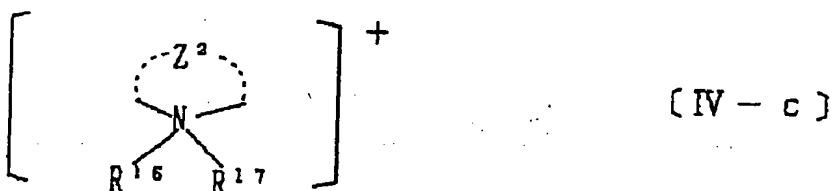
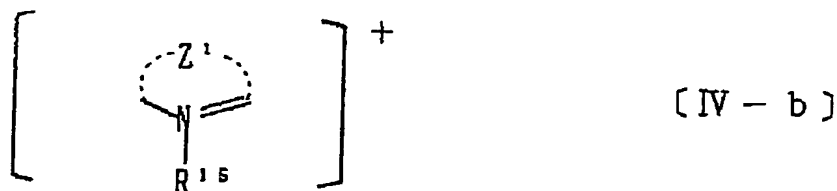
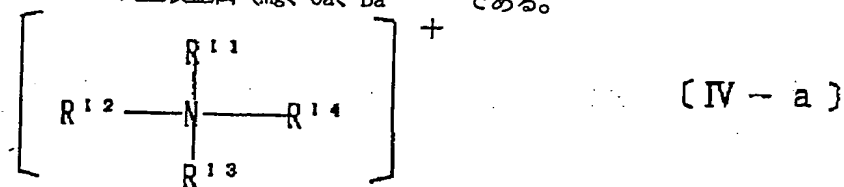
(式中、[Cat₁] および [Cat₂] は錯体を中性ならしめるために必要な陽イオンを示し、M₁ および M₂ はニッケル、銅、コバルト、パラジウムまたは白金を示す。n は1または2を示す。)

前記一般式 [II] または [III] で表わされる化合物において、[Cat₁] または [Cat₂] で表わされる陽イオンのうち無機陽イオンとしては、アルカリ金属 (たとえば、Li、Na、K など)、アルカリ土類金属 (Mg、Ca、Ba

など) もしくは NH₄⁺ をあげることができる。

また有機陽イオンとしては、第四級アンモニウムイオンまたは第四級ホスホニウムイオンをあげることができる。

上記の陽イオン [Cat₁] および [Cat₂] の中で好ましいのは下記の一般式 (IV-a)、(IV-b)、(IV-c)、(IV-d) もしくは (IV-e) で表わされるものである。



換もしくは無置換のアルキル基、または炭素数6ないし14の置換もしくは無置換のアリール基を表わし、 Z' および Z'' は各式中の窒素またはリン原子として結合して5員または6員環を形成する非金属原子群を表わす。

この炭素数1ないし20の置換もしくは無置換のアルキル基として、たとえばメチル基、エチル基、*n*-ブチル基、*iso*-アミル基、*n*-ドデシル基、*n*-オクタデシル基などをあげることができる。炭素数6ないし14のアリール基としては、たとえばフェニル基、トリル基、 α -ナフチル基などをあげることができる。

これらのアルキル基またはアリール基はシアノ基、水酸基、炭素数1ないし20のアルキル基（たとえばメチル基、エチル基、*n*-ブチル基、*n*-オクチル基など）、炭素数6ないし14のアリール基（たとえば、フェニル基、トリル基、 α -ナフチル基など）、炭素数2ないし20のアシルオキシ基（たとえばアセトキシ基、ベンゾイルオキシ基または

p-メトキシベンゾイルオキシ基など）、炭素数1ないし6のアルコキシ基（たとえばメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基など）、アリーロキシ基（たとえば、フェノキシ基、トリロキシ基など）、アラルキル基（たとえば、ベンジル基、フェネチル基など）、アルコキシカルボニル基（たとえば、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、*n*-ブトキシカルボニル基など）、アリーロキシカルボニル基（たとえば、フェノキシカルボニル基、トリロキシカルボニル基など）、アシル基（たとえば、アセチル基、ベンゾイル基など）、アシルアミノ基（たとえば、アセチルアミノ基、ベンゾイルアミノ基など）、カルバモイル基（たとえば、*N*-エチルカルバモイル基、*N*-フェニルカルバモイル基など）、アルキルスルホニルアミノ基（たとえば、メチルスルホニルアミノ基、フェニルスルホニルアミノ基など）、スルファモイル基（たとえば、*N*-エチルスルファモイル基、*N*-フェニルスルファモイル基など）、スルホニル基（たとえば、メシル基、トシル基など）などで置換されていてもよい。

また Z' および Z'' は前記のように5員環または6員環を形成するのに必要な非金属原子群を表わす。これらの5員環もしくは6員環としては、ピリジン環、イミダゾール環、ピロール環、2-ピロリン環、ピロリジン環、ピペリジン環、ピラゾール環、ピラゾリン環、イミダゾリン環などをあげることができる。一般式 (IV-b) で表わされるカチオンとしては、たとえばドデシルピリジニウム基、ヘキサデシルピリジニウム基、ドデシルイミダゾリウム基などをあげることができる。一般式 (IV-c) で表わされるカチオンとしては、たとえば、*N*-エチル-*N*-ヘキサデシルピペリジニウム基、*N*-エチル-*N*-ドデシルピラゾリジニウム基などをあげることができる。

上記の一般式 (IV-a)、(IV-b)、(IV-c)、(IV-d) および (IV-e) で表わされる陽イオンの中で、本発明に特に好ましく用いられるものは、製造原料の入手し易さ、製造コストの点で、(IV-a)、(IV-b)、(IV-d) および (IV-e) である。

この陽イオン [Cat₁] および [Cat₂] の種類は、前記一般式 [II] または [III] で表わされる化合物の有機溶媒に対する溶解性に影響を及ぼす。

一般に、第四級ヘテロ原子に結合する置換基がアルキル基のとき、その鎖長が長くなるほど溶解度が高くなり、特にテトラアルキル置換アンモニウムもしくはホスホニウムの場合この傾向が著しく、アンモニウムカチオンの場合は炭素数の合計が17以上のカチオンが、またホスホニウムカチオンの場合は炭素数の合計が4以上のカチオンが高い溶解性を与える。

前記一般式 [II] または [III] で表わされる化合物において M_1 または M_2 を好ましい順に挙げるとニッケル、コバルト、銅、パラジウム、白金の順である。

一般式 [II] または [III] の金属錯体は平面四配位の立体構造を有する。なお一般式 [III] の化合物ではチオケトン基が中心金属に関して対称又は非対称にあるかは一義的に決らないが、本発明では便宜的に一般式 [III] のように表わす。

前記一般式 [II] または [III] で表わされる化合物は次のようにして合成することができる。

一般式 [II] ($n=2$) の化合物は二硫化炭素とナトリウムを反応させて得られるジソディウム-1,3-ジチオール-2-チオン-4,5-ジチオレートを先ず、亜鉛錯体とし、これに塩化ベンゾイルを反応させ、ビスベンゾイルチオ体とする。これをアルカリで分解した後、金属塩を反応させて得られる。

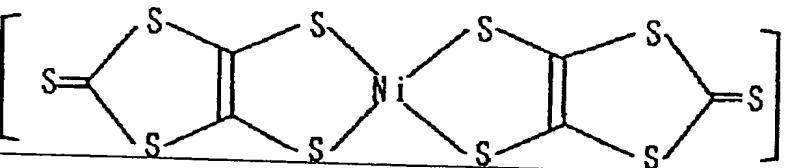
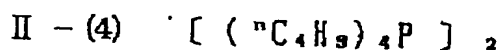
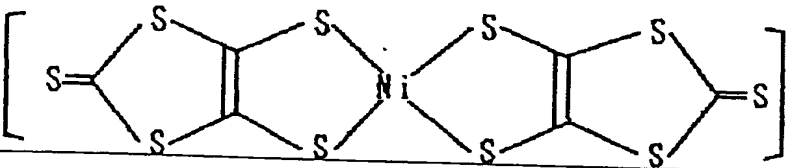
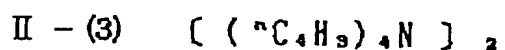
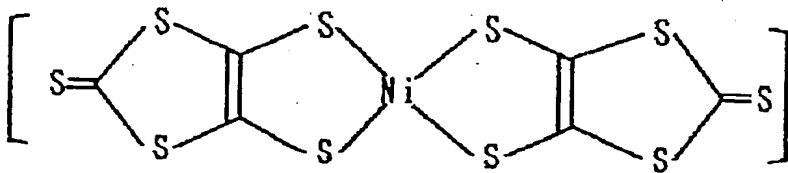
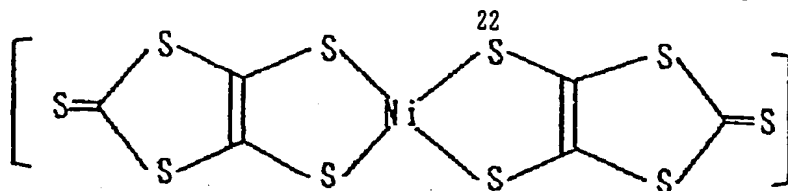
又、一般式 [II] ($n=1$) の化合物は、上で得られた錯体 ($n=2$) を適当な酸化剤で酸化して得られる。

一般式 [III] ($n=2$) の化合物は、先ず、二硫化炭素とナトリウムを反応させて得られるジソディウム-1,3-ジチオール-2-チオン-4,5-ジチオレートを、約130°Cに加熱してジソディウム-1,2-ジチオール-3-チオン-4,5-ジチオレートに異性化させる。これを亜鉛錯体とし、これに塩化ベンゾイルを反応させ、ビスベンゾイルチオ体とする。これをアルカリで分解した後、金属塩を反応させて得られる。

又、一般式 [III] ($n=1$) は上で得られた錯体 ($n=2$) を適当な酸化剤で酸化して得られる。

一般式 [II] または [III] の化合物を得るための中間体である1,3-ジチオール-2-チオン-4,5-ジチオレートアニオンは、上記の如くNaによる還元法の他に電気化学的な還元によっても得られる。

前記一般式 [II] で表わされる化合物のうち好ましいものを例示すれば次の通りである。



一般式 (II) で表わされる化合物の合成例を以下に示す。

合成例3<例示化合物 (II-4) の合成>

(1-1) ビス (テトラエチルアンモニウム) -ビス (1,3-ジチオール-2-チオン-4,5-ジチオラト) 亜鉛錯体の合成。

反応操作はすべてアルゴン雰囲気で行った。ナトリウム23gを小片に切り、二硫化炭素180ml中に分散した後、これに攪拌しつつジメチルホルムアミド200mlをゆっくり滴下した。この時激しく発熱しないように注意する。ジメチルホルムアミド滴下終了後、注意しながら、おだやかに加熱して24時間還流した。反応終了後未反応のナトリウムをろ別した。次いでろ液にエタノール50mlを加え、室温で2時間攪拌した。この溶液から二硫化炭素を室温で減圧留去する。次いで水300mlをゆっくり滴下して加えた後得られた溶液をろ過した。

次いで、あらかじめ塩化亜鉛20gをメタノール500mlに溶かし、これに濃アンモニウム水500mlを加えた溶液を調製しておき、これを上記の反応溶液に加え (室温) 5分間攪拌した後、テトラエチルアンモニウムブロミド53gを水250mlに溶かした水溶液を加えると、直ちに赤色の沈殿が析出してくる。これをろ過し、風乾して亜鉛錯体を得た。

(1-2) 4,5-ビス (ベンゾイルチオ) -1,3-ジチオール-2-チオンの合成。

(1-1) で得た亜鉛錯体22gをアセトン500mlに溶かしろ過する。ろ液を攪拌しつつ、これに塩化ベンゾイル150mlを加える。直ちに黄色の沈殿が析出する。ろ過、水洗後風乾して標記化合物16gを得た。

(1-3) 例示化合物 (II-4) の合成

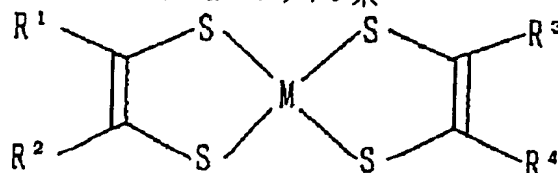
(1-2) で得たビス (ベンゾイルチオ) 体9.2gをメタノール50mlに溶かす。これにナトリウムメトキサイドの28%メタノール溶液6.3gを加えて、10分間攪拌する。この溶液に塩化ニッケル (六水和物) 2.4gをメタノール50mlに溶かした溶液を加え、室温で30分間攪拌する。この溶液にテトラブチルホスホニウムブロミド8.5gをメタノール100mlに溶かした溶液を加えると、直ちに黒色の沈殿が析出する。さらに20分間攪拌してろ過し、アセトンで洗って風乾し、アセトン-イソプロピルアルコールから再結晶させて標記化合物を得た。収量3.8g

合成例4<例示化合物 (II-2) の合成>

(1-3) で得られたニッケル錯体1gをアセトン60mlに溶かし、これに酢酸30mlを加え、3時間攪拌し溶媒を留去したところ黒色の結晶が析出した。これをアセトン-メタノールから再結晶させて、目的の例示化合物 (II-2) を得た。収量0.4g, m. p. 185°C λ_{max} : 1125nm, ϵ_{max} : 2.51×10^4 (CH₂Cl₂ 中)

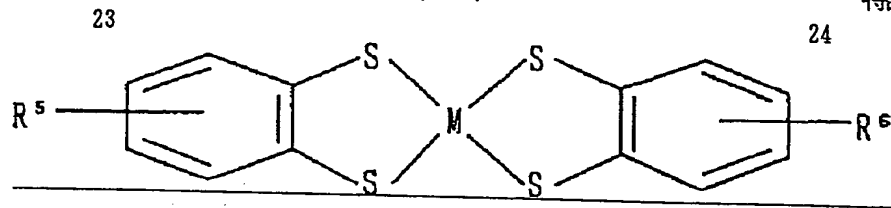
また既知のクエンチャーとしては、特開昭59-178295号に記載されている。次の化合物が挙げられる。

(i) ビスジチオ- α -ジケトン系



R¹ ~ R⁴ はアルキル基またはアリール基を表わし、Mは2価の遷移金属原子を表わす。

(ii) ビスフェニルジチオール系



R⁵、R⁶ はアルキル基またはハロゲン原子を表わし、M は2価の遷移金属原子を表わす。

(iii) アセチルアセトナートキレート系

(iv) ジチオカルバミン酸キレート系

(v) ビスフェニルチオール系

(vi) チオカテコールキレート系

(vii) サリチルアルデヒドオキシム系

(viii) チオビスフェノレートキレート系

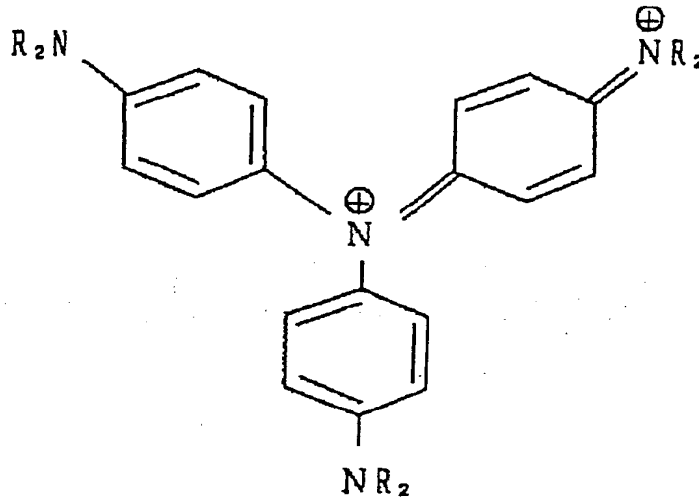
(ix) 亜スルホン酸キレート系

(x) ベンゾエート系

(xi) ヒンダードアミン系

(xii) 遷移金属塩

10 この他次式で表わされるアミニウム系もしくはジミニウム系化合物が挙げられ、具体例としては日本化薬株式会社製IRG-002、IRG-003、IRG-022、IRG-033が挙げられる。



(式中Rはアルキル基又はアリール基を表わす。)

本発明において、前記色素のカチオンと、クエンチャーのアニオンとの結合体を使用することもできる。

クエンチャーは前記色素1モルあたり、一般に0.05～12モル、好ましくは0.1～1.2モル使用される。

クエンチャーは色素薄膜記録層に含有させることが好ましいが、記録層とは別の層に含有させてもよい。本発明の光記録媒体には、必要により、さらに基板上に下引き層を、また記録層上に保護層を、また基板上もしくは記録層上に反射層を設けることができる。

基板としては既知のものを任意を使用することができる。その代表的な例にはガラスまたはプラスチックがあり、プラスチックとしてはアクリル、ポリカーボネート、ポリスルホン、ポリイミド、非晶質ポリオレフィン、エポキシ樹脂、ポリエステルなどが用いられる。その形状はディスク状、カード状、シート状、ロールフィルム状など種々のものが可能である。

ガラスまたはプラスチック基板には記録時のトラッキングを容易にするために案内溝を形成させてもよい。またガラスまたはプラスチック基板にはプラスチックバインダーまたは無機硫化物、無機硫化物などの下引き層を設けてもよい。基板よりも熱伝導率の低い下引き層が好

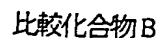
ましい。また記録層同士を内側にして2枚の記録媒体を対向させたいわゆるエアースンドイッチ構造にすることも可能である。

本発明における記録層の形成は、例えば、一般式

(I) で表わされる色素およびクエンチャーを有機溶剤(例えばメタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、2,2,3,3-テトラフルオロプロパノールなどのフッ素化アルコール類、ジクロロメタン、ジクロロエタン、アセトンなど)に溶解し、必要に応じて適当なバインダー(例えばPVA、PVP、ポリビニルブチラール、ポリカーボネート、ニトロセルロース、ポリビニルホルマール、メチルビニルエーテル、塩素化パラフィン、無水マレイン酸共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、キシレン系樹脂)を加え、この溶液を塗布(例えばスピコート)することによって行なえるし、又は色素とクエンチャーを共蒸着するかあるいは一般式(I)で表わされる色素を真空蒸着したのち、クエンチャーを塗布することによって行なえる。バインダーを使用する場合には、バインダーの重量は色素重量の0.01～2倍が好ましい。また一般式(I)の色素をいわゆるラングミュア-プロジェット法により薄膜として用いることもできる。

本発明における記録層は1層又は2層以上で構成される。

また情報の読み出しはレーザビーム記録の閾値エネル



比較化合物A

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 昭60-230891 (JP, A
)
特開 昭61-108589 (JP, A
)